

Pečman, Rudolf

## K výzkumu absolutního sluchu

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. F, Řada uměnovědná.* 1959, vol. 8, iss. F3, pp. 84-88

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/110612>

Access Date: 29. 11. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

1924 г., 20-го октября 1924 г., 27-го ноября 1924 г., 27-го января 1925 г., далее одно недатированное письмо и один опросный лист с датой 4-го июня 1921 г., заполненный Яначком по желанию Веселого. Кроме того опубликованы впервые два письма Веселого Яначку, находящиеся в архиве Яначка в г. Брно (3 июля 1924 г. и 26 сентября, 1924 г.). Все опубликованные письма свидетельствуют об искренней дружбе между Яначком и Веселым, изданием юбилейного сборника которого Яначек чувствовал себя „помолодевшим“.

Перевела *Людия Штедронёва*

**Leoš Janáček dem Schriftsteller Adolf Veselý.** B. Štědroň veröffentlicht zum erstenmal die bisher unbekanntenen Briefe von Leoš Janáček an den Schriftsteller und Redakteur Adolf Veselý (geb. 4. I. 1886 in Lipůvka bei Tischnov), welcher in Prag im Ruhestand lebt. Ad. Veselý machte sich um Janáček verdient durch die Arrangierung eines Jubiläums-Sammelbuches bei der Gelegenheit des siebzigsten Geburtstages von Janáček. In einigen Kapiteln faßte er Janáček's Leben, Werk und Persönlichkeit zusammen und gab sie unter dem Titel heraus: L. Janáček. Ein Blick ins Leben und Werk (Prag 1924, Fr. Borový). In dieser Zeit verkehrten sie sehr häufig in Brünn, Janáček schrieb an Veselý und interessierte sich für den Fortgang seiner Arbeit, woran er sich lebhaft beteiligte.

B. Štědroň veröffentlicht Janáček's Briefe an Ad. Veselý vom 29. September 1924, 20. Oktober 1924, 27. November 1924, 27. Jänner 1925, weiter einen undatierten Brief und einen Fragebogen vom 4. Juni 1921, welchen L. Janáček auf Veselý's Ansuchen ausfüllte. Außerdem publiziert hier Štědroň zum erstenmal zwei Briefe Veselý's an Janáček, die in Janáček-Archiv in Brünn aufgehoben sind (3. VII. 1924 und 26. IX. 1924). Alle Briefe beweisen die warme Freundschaft zwischen Janáček und Veselý, dessen Herausgabe des Jubiläums-Sammelbuches Janáček derart aufmunterte, daß er sich nach eigenen Worten verjüngt fühlte.

Übersetzt von *Lydia Štědroňová*

### **Rudolf Pečman: K výzkumu absolutního sluchu**

Otázkou absolutního sluchu zabývali se vědci u nás a zvláště v zahraničí. Nemíním hodnotit výsledky všech; všimnu si jen posledních výzkumů Alberta Wellka v jeho práci „Das absolute Gehör und seine Typen“<sup>1</sup> a „Gehörpsychologie“<sup>2</sup>. Wellk vychází ze starších zkoumání, především z O. Abrahama,<sup>3</sup> G. Anschütze,<sup>4</sup> L. Weinerta,<sup>5</sup> G. Révész e<sup>6</sup> a jiných. Přitom však ušlo jeho pozornosti např. dílo sovětského vědce B. M. Těplova („Psychologia muz. sposobnostej“, Moskva 1947) a práce Vl. Helferta „Základy hudební výchovy na nehudbních školách“ (I. vyd., Praha 1929, II. vyd. tamtéž 1956, rev. B. Štědroň). Helfert zde rozeznává dvojí formu absolutního sluchu: první forma „spocívá ve specifické, blíže nevysvětlitelné schopnosti poznat daný znějící tón okamžitě a spontánně v jeho absolutní výšce“, druhá „záleží ve schopnosti, představit si určitý tón v jeho absolutní výšce bez jeho zaznění a po případě tuto představu zpěvem reprodukovat.“<sup>7</sup> Tím Helfert poněkud prohlubuje výsledky G. Révésze, ačkoliv problém absolutního sluchu pouze nadhodil v souvislosti s otázkou hudebnosti<sup>8</sup> a přirozeně jej nezkoumal experimentálními přírodovědnými metodami a metodami psychologickými. Nejsystematičtějšímu výzkumu podrobil absolutní sluch právě A. Wellk a zjistil, že se vyskytuje pouze u malého počtu hudebně nadaných a hudbu provozujících jedinců,<sup>9</sup> při čemž je u mužů častějším zjevem nežli u žen. Lidé s absolutním sluchem nevnímají tón jako frekvenční (tj. výškovou) kvantitu, ale jako kvalitu ryze zvukovou (zvukově barevnou). Absolutnímu sluchu se není možno naučit, bývá vesměs vrozen. Je možné absolutní

sluch pouze prohloubit určitým cvikem. V některých případech se vyskytuje již mezi třetím a čtvrtým rokem a je možno říci, že čím dříve je absolutní sluch zjištělný, tím podstatnějších výsledků je možno dosáhnout, a to s korelací 0,80.<sup>10</sup>

Ve svých výzkumech navazuje Wellek na metodu G. Anschütze a L. Weinerta, vypracovanou v letech 1925—1929.<sup>11</sup> Podle této Anschütz-Weinertovy metody byl sluch zkoumán řadou pokusů, během nichž byla jednou probrána celá klaviatura v pestrém pořádku. Přitom se měřila doba zkoušencovy reakce v sekundách a bral se zřetel na bystrotu a přesnost jeho úsudku. (Každá osoba byla zkoušena pětkrát.)<sup>12</sup> Wellek zpřesnil a prohloubil metodu Anschütz-Weinertovu a stanovil základní požadavek: projít celou klaviaturu (85 klapek od  $A_2$  po  $a^4$ ) v pokud možno pestrém postupu a tyto úplně řady podle možností opakovat. Wellek stanovil přesné pořadí vyklepávaných tónů, které se zakládalo na principu vylučujícím, aby stály vedle sebe tóny (akordy) příbuzné nebo intervalově (resp. polohově) blízké. Tóny byly vyklepávány na klavíru stejnoměrným úhovem a ruka zkoušejícího byla položena na klávese až do doby výroku o zazněném tónu. V okamžiku, kdy zazněl požadovaný tón, zapnul druhý zkoušející (měřič-zapisovatel) stopky a stanovil přesně dobu reakce, jistotu výroku a jeho správnost, aniž ovšem bylo cokoli mezitím sdělováno zkoušenému. Wellek všeobecně nepožadoval udání oktávové polohy, poněvadž podle jeho mínění toto určení oktávové polohy vyžaduje již značné terminologické zběhlosti a abstraktní představy vzájemných tónových vztahů na klaviatuře, což mnohdy chybí i velmi dobře školeným hudebníkům. Proto oktávovou polohu dal Wellek určovat jen namátkově a teprve tehdy, byl-li tón (akord) správně pojmenován.

Wellkova metoda počítá se čtyřmi řadami pokusů; jejich výchozím bodem jsou jednotlivé tóny v rozsahu celé klaviatury (85 tónů); následují oktávové dvojzvuky, durové trojzvuky a trojzvuky mollové (dvojzvuků a trojzvuků použito v 73 případech, durové a mollové trojzvuky mají zdvojenou oktávu a jsou v úzké oktávové poloze). Do každé z jednotlivých řad vsunul Wellek zhruba 5 příkladů z řad jiných, a to například v řadu jednotlivých tónů dvojzvuky, mezi dvojzvukové řady jednotlivé tóny, mezi akordy durové opět kvintakordy mollové atd. Každý příklad byl vždy oddělen nahodilou kakofonií proto, aby zkoušený ztratil případnou zvukovou polohovou orientaci (zamezení vzniku tzv. „tónového stínu“). — Všechny pokusy se prováděly v normálním ladění ( $a^4=435$  kmitů), ale též v některých laděních odchýlných, podle možnosti přímo v bytě zkoušených osob. Výroky zkoušenců byly přesně zapisovány, čas potřebný k pronesení výroku od doby zaznění tónu měřen na stopkách.

Po zkouškách přistupuje Wellek k metodě dotazníkové,<sup>13</sup> která je dosti kusá a všímá si jen základních dat, jež ovšem nejsou prosta subjektivního zabarvení podle momentální duševní dispozice zkoušených nebo podle toho, do jaké míry přesně odpovědí na tu kterou otázku v dotazníku. Wellek se zaměřil zhruba na tyto otázky:<sup>14</sup> vědomí absolutního sluchu, podobnost a nepodobnost tónů, rozlišování černých a bílých klapek na klavíru, specifické charakteristikum černých a bílých klapek; chyby absolutního sluchu, které zkoušený sám pozoruje (ve střední, hluboké a vysoké poloze), a to v intervalech a v barvě nástrojů; potíže absolutního sluchu při nízkém ladění; záměna oktávy za jednoduchý tón; schopnost udat přesnou polohu (oktávu) tónu; barevné slyšení; aktivnost absolutního sluchu; data o životě zkoušencově (kdy a kde narozen, rodinné prostředí, vývoj, rodinná tradice, hudebnost zkoušencova a jeho rodiny, odborné hudební školení atd.); vztah zkoušencův k hudbě (oblíbení skladatelé, poměr k soudobé hudbě apod.).

Výzkumná metoda Alberta Wellka je do značné míry propracovaná a přinesla své pozitivní výsledky. Nicméně snažil jsem se tuto metodu ještě dále rozšířit a prohloubit. Zkoumajе absolutní sluch ve vztahu ke zkoušencově hudebnosti a k jeho hudebnímu vzdělání, vybíral jsem si osoby, které se zabývají hudbou aktivně a jsou hudebně

vzdělané. Byli to hlavně studenti Janáčkovy akademie musických umění v Brně a přední naši umělci.<sup>15</sup> Od nich jsem důsledně požadoval určení oktávy (polohy) tónu, resp. akordu. Při měření jsem pak počítal s dobou (v sec.) od zaznění tónu (akordu) až po jeho pojmenování a určení oktávy polohy. Tím se sice doba výroku dosti prodloužila,<sup>16</sup> zato však tím bylo možno získat přehled o zkoušencově hudebním vzdělání. Na základě dosavadních zkušeností mohu prohlásit, že reakce zkoušenců na tónový podnět byla namnoze spontánní, pokud nešlo o příliš hlubokou (kontra, šubkontra) nebo vysokou (čtyřčárkovanou) oktávu: určení bylo tedy okamžité, zato však stanovení polohy tónu dalo často dosti práce.<sup>17</sup> Doba, potřebná k výroku, se úměrně prodlužovala při těžších úkolech (akordy, akordové shluky). Z toho jasně plyne, že kvalita absolutního sluchu roste s kvalitou hudebního vzdělání.

Ve srovnání s Wellkem jsem rozšířil počet zkušebních řad.

Systém příkladů o jednotlivých tónech byl sestaven tak, že schématem byla vždy chromatická řada tónů v rozsahu jednocárkované oktávy. Každý tón byl pak tónem zkušebním, ale nadto ještě byl střídavě přenašán do všech oktáv. V procesu zkoušení byly vedle sebe tóny v různých oktávách a podle možnosti i nepřibuzné. Všem zkoušencům byly hrány na klavír tyto tóny za sebou:

$e^4$ , dis,  $c^1$ ,  $h^1$ , A, dis<sup>1</sup>, H,  $g^4$ ,  $f^1$ ,  $e^1$ , C, h, g, ais<sup>1</sup>, cis<sup>4</sup>, Dis, gis<sup>1</sup>, G<sub>1</sub>, e, E<sub>1</sub>, fis, d<sup>3</sup>, Cis<sub>1</sub>, F, a<sup>1</sup>, a<sup>3</sup>, D<sub>1</sub>, gis, Cis, A<sub>1</sub>, cis<sup>1</sup>, Ais, E, d<sup>1</sup>, h<sup>3</sup>, gis<sup>3</sup>, f, Gis<sub>1</sub>, a, fis<sup>3</sup>, ais, fis<sup>1</sup>, dis<sup>4</sup>, C<sub>1</sub>, cis<sup>3</sup>, g<sup>1</sup>, f<sup>3</sup>, Gis, e<sup>3</sup>, c, ais<sup>3</sup>, dis<sup>3</sup>, cis, fis<sup>2</sup>, g<sup>2</sup>, d, c<sup>5</sup>, A<sub>2</sub>, gis<sup>4</sup>, fis<sup>4</sup>, H<sub>2</sub>, ais<sup>4</sup>, D, c<sup>3</sup>, a<sup>2</sup>, e<sup>2</sup>, cis<sup>2</sup>, h<sup>2</sup>, d<sup>4</sup>, Ais<sub>2</sub>, c<sup>2</sup>, a<sup>4</sup>, d<sup>2</sup>, ais<sup>2</sup>, Fis, h<sup>4</sup>, H<sub>1</sub>, f<sup>4</sup>, f<sup>2</sup>, Dis<sub>1</sub>, dis<sup>3</sup>, Ais<sub>1</sub>, gis<sup>2</sup>, g<sup>2</sup>, G, c<sup>4</sup>. (86 příkladů, na enharmonické změny není brán zřetel.)

Podobně jsem postupoval i při dalším výzkumu. Wellkovu „oktávovou řadu“, tj. řadu o současně zaznívajících oktávách, jsem vyloučil pro její poměrně snadné poznání. Řadu durových a mollových akordů jsem sloučil v jednu dur-mollovou řadu, čímž se zvýšila přirozeně i obtížnost určování jejich jednotlivých členů. Požaduje i u akordů jejich polohové určení, vycházel jsem ze stanovení polohy nejnižšího tónu akordu. I dur-mollová řada vycházela z chromatické stupnice jednocárkované, to znamená, že každý tón této chromatické stupnice byl základním tónem zkušebního akordu. Analogicky jako v řadě jednotlivých tónů, byly i akordy stanoveny tak, aby byly ve zkušební řadě vedle sebe pokud možno akordy vzdálené.

Wellkův systém jsem rozšířil o dvě řady:

a) akordickou řadu čtyřzvuků s připojením velkých a malých tercií,

b) akordické shluky.

Akordická řada čtyřzvuků s připojením velkých a malých tercií vznikla z původní akordické řady durových a mollových trojzvuků tím, že každý trojzvuk byl ochuzen o zdvojevací oktávu, místo níž byla (k původnímu kvintakordu v kvintové poloze) přidána další tercie, a to:

a) u mollových kvintakordů velká tercie (příklad: fis-a-cis-eis = tvar měkce velkého septakordu),

b) u durových kvintakordů malá tercie (příklad: d-fis-a-c, čímž jsme dostali tvar dominantního septakordu).

Akordické shluky mi vyplynuly ze spojení dvou za sebou následujících příkladů akordické řady čtyřzvuků s připojením velkých a malých tercií, např.:

c-e-g-b (velká oktáva) + fis-ais-cis-e (1 čárkovaná oktáva), nebo

f-as-c-e (velká oktáva) + c-e-g-b (kontraoktáva) atd.

Prohloubeným způsobem jsem vypracoval i dotazník. Náš dotazník je spojením dotazníku Abrahama a Wellkova, obohaceného o podrobnější dotazy stran barevného slyšení, hudebnosti, vnímání a analýsy tónového materiálu. Dotazníky nebyly zodpově-

dány písemně, ale formou řízeného rozhovoru — celý rozhovor jsem natáčel na magnetofonový pás. Podle způsobu a formulace odpovědí jsem usuzoval na celkovou povšechnou inteligenci zkoušeného, na bystrost jeho úsudku, postřeh atd.

Sumární výsledky výzkumů podám až později, po vyzkoušení většího počtu osob. Dosud mohu říci, že prohloubená Wellkova metoda, jak jsem ji stručně naznačil výše, klade na zkoušené individuuum značné psychické požadavky, takže je možné zkoušet vždy nejvýše dvě řady za sebou a pak nutno zkoušení přerušit. Jinak by se zkoušený nevyvaroval únavy, čímž by v konečné fázi byly zkresleny statistické výsledky.

Z naznačeného vyplývá, že jde o hudební průzkum absolutního sluchu; tím se odchyluji od převážně fyzikálně akustických metod, které jsou běžné zejména v západních zemích a které vycházejí ze zvuku jako jevu fyzikálního (bez svrchních alikvotních tónů). Tím — podle mého názoru — dospívají tyto metody k výsledkům, které mají větší význam pro fyziku, akustiku a fyziologii než pro hudbu a hudební vnímání. Podaří-li se vnést do bádání o problémech absolutního sluchu více praktických hudebních zřetelů, budou i sumace výsledků mít pozitivnější praktický význam. V této souvislosti bude nutné prozkoumat absolutní sluch v jeho různých formách, vyplynuvších z pracovního zaměření hudbu provozujících jedinců (rozdílnost absolutního sluchu u houslistů, klavíristů, dirigentů, sbormistrů, hudebních režisérů rozhlasu, musikologů a hudebních kritiků atd.). Tyto výzkumy ovšem předpokládají dlouholetou cílevědomou práci i případnou spolupráci více badatelů a vědeckých ústavů. Věřím, že vyřešení „oborového“ absolutního sluchu přispěje jistě i k otázce kvality hudebnosti, která je jedním z předních problémů hudební, především hudebně umělecké výchovy.

### P o z n á m k y

<sup>1</sup> Lipsko 1938.

<sup>2</sup> Encyklopedie „Musik in Geschichte und Gegenwart“ sv. IV, Kassel—Basel 1955.

<sup>3</sup> Das absolute Tonbewußtsein, SIMG III-1901/02, 1.

<sup>4</sup> Untersuchungen zur Analyse musikalischer Photosmen. (Archiv für die gesamte Psychologie 51—1925, 155—218.)

<sup>5</sup> Untersuchungen über das absolute Gehör. (Archiv für die gesamte Psychologie 70—1929, 1—128.)

<sup>6</sup> Rada statí, jejich výčet uvádí Welck v cit. práci z r. 1938 i ve statí Gehörpsychologie. Srov. pozn. č. 2.

<sup>7</sup> Helfert, Základy hud. výchovy..., II. vyd., str. 19.

<sup>8</sup> Helfert správně nepřeceňuje význam absolutního sluchu pro hudebnost, jak to např. činil O. Abraham, a dovozuje, že absolutní sluch a hudebnost jsou rozdílné pojmy, které nelze slučovat. (Základy, str. 20.)

<sup>9</sup> Podle Wellka bylo z 841 osob pouze 8,8 % absolutně slyšících; G. Révész snižuje počet osob s absolutním sluchem na pouhých 3,4 % z 582 zkoušených (srov. Einführung in die Musikpsychologie, Bern 1946, str. 126).

<sup>10</sup> A. Welck, Gehörpsychologie, sloupec 1598.

<sup>11</sup> Srov. pozn. 4 a 5.

<sup>12</sup> Srov. Welck, Das abs. Gehör, 3 ad.

<sup>13</sup> Této metody použil po prvé berlínský profesor Otto Abraham. Srov. Das abs. Tonbewußtsein, SIMG III-1901/02, 1.

<sup>14</sup> Svou dotazníkovou metodu vypracoval Welck již předtím (1930) ve studíích „Zur

Typologie des Gehörs und des Musikerlebens überhaupt“ (Zf Mw XIII—1930, 21—28) a „Über das absolute Gehör“ (Zeitschrift für Musik 97—1930, 727—729).

<sup>15</sup> Prozatím jsem se omezil na výzkum klavíristů a dirigentů.

<sup>16</sup> O. A b r a h a m (l. c.) stanovil, že reakce na hudební sluchový podnět se u jedinců s absolutním sluchem pohybuje v hranici 0,394—0,605 sec., B. M. T ě p l o v (l. c.) považuje za mezní hranici dobu ne delší než 2 sec. Oba tyto badatelé počítali ovšem s prostým pojmenováním tónu, nepožadujíce přesného určení jeho oktávové polohy. Během mých pokusů netrvalo prosté pojmenování tónu déle než  $\pm 0,5$  sec., kdežto určení oktávové polohy si někdy vyžádalo i  $\pm 10$  sec.

<sup>17</sup> Srov. předchodí poznámku. Určování polohy bylo obtížnější zejména v hlubokých polohách (subkontra a kontra oktávě), a to jak v prostých pojmenováních, tak i v určení oktáv.

По поводу метода исследования абсолютного слуха. Автор, исходя из существующих исследований в области абсолютного слуха, развивает в этой статье предложенный Альбертом Веллек-ом метод исследования, основывающийся на системе испытательных рядов простых тонов, октав и аккордов. Печман изучает абсолютный слух в его взаимоотношении к общему музыкальному дарованию; он разработал метод опросных листов, увеличил количество испытательных примеров и количество испытательных рядов, добавив ряды аккордов и скопления аккордов. В ноэтическом отношении он опирается на исследования и требования советского ученого Б. М. Теплова. Статья представляет одну часть более обширного труда автора об абсолютном слухе.

Перевод: Роман Мразек

**Zur Erforschung des absoluten Gehörs.** Der Autor schließt an die bisherigen Forschungen über das absolute Gehör an und vertieft in seiner Studie Albert Wellek's Methode, die auf dem System von Versuchsreihen einzelner Töne, Oktaven und Akkorden beruht. Pečman ergründet das absolute Gehör im Zusammenhang mit der Musikbildung. Er ergänzt die Fragebogenmethode und erhöht die Anzahl der Versuchsbeispiele und der Versuchsreihen um eine Akkordreihe und um Akkordanhäufungen. Noetisch stützt er sich auf die Forschungen und Postulate des sowjetischen Forschers B. M. Těplov. Die Studie stellt die Einführung in eine größere Arbeit des Autors über das absolute Gehör vor.

Übersetzt von El. Hladká

### Václav Richter: Castrum doloris za Rombalda z Collalto ve Vídni

Benátský feudál Rombaldo XIII. Collalto (1575—1630) vstoupil do habsburských služeb a v neklidné době udělal za Ferdinanda II. rychlou kariéru. Byl povýšen do stavu říšských hrabat, získal na Moravě velká panství Brnici a Něm. Rudolec, stal se předsedou vojenské dvorské rady, generálleutnantem a polním maršálem. K jeho pohřbu ve vídeňském kostele sv. Kříže se zachovalo podrobné vyúčtování (Státní archiv v Brně, Collaltský archiv, V/17/8).

Giovanni Batt. Carlone, stavitel (Baumeister), provedl castrum doloris a dostal za ně 266 tol. 60 kr. (20. XII. 1630), 156 tol. 56 kr. (6. II. 1631), 100 tol. (12. V. 1631).

Hans Frech, dvorní sochař a císař. komorní truhlář, zhotovil pro tento katafalk podle účtu (dat. Vídeň, 5. III. 1631) postamenty, sloupy, hlavní římsy, kopulovitý nástavec, osm velkých